

⑨ 日本国特許庁(JP)

⑩ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A)

昭63-107006

⑤ Int. Cl.⁴

識別記号

庁内整理番号

⑬ 公開 昭和63年(1988)5月12日

H 01 F 7/02
A 61 B 10/00
G 01 N 24/02
G 01 R 33/22

320

C-7185-5E
C-7437-4C

G-7621-2G 審査請求 未請求 発明の数 1 (全4頁)

⑭ 発明の名称 磁極位置調整付磁界発生装置

⑮ 特 願 昭61-252686

⑯ 出 願 昭61(1986)10月23日

⑰ 発 明 者 金子 武夫 栃木県大田原市下石上1385番の1 株式会社東芝那須工場内

⑱ 出 願 人 株式会社東芝 神奈川県川崎市幸区堀川町72番地

⑲ 代 理 人 弁理士 三澤 正義

明 細 書

1. 発明の名称

磁極位置調整付磁界発生装置

2. 特許請求の範囲

(1) 相対向して配置した永久磁石と、これら永久磁石の対向面に設けた磁極板と、前記永久磁石を磁氣的に結合するヨークとからなり、前記磁極板間に磁界を発生させる磁界発生装置において、前記磁極板を前後左右に移動可能に支持したことを特徴とする磁極位置調整付磁界発生装置。

(2) 前記磁極板は、永久磁石の外周に設置した非磁性材よりなる磁極板取付け金具に取り付けた特許請求の範囲第1項記載の磁極位置調整付磁界発生装置。

(3) 前記磁極板には前後に伸長するボルトと左右に伸長するボルトとを固着する一方、前記磁極板取付け金具にはこれらボルトを挿通する長穴を設け、この長穴に挿通したボルトにナットを螺合させて磁極板を磁極板取付け金具に取り付けた特許請求の範囲第2項記載の磁極位置調整付磁界発生

装置。

3. 発明の詳細な説明

[発明の目的]

(産業上の利用分野)

本発明は、例えばMRI等において静磁場を形成する磁界発生装置、特に磁極位置調整可能な磁界発生装置に関する。

(従来の技術)

一般にこの種の磁界発生装置は、第5図に示すように相対向して配置した永久磁石1、1と、これら永久磁石1、1の対向面に設けた磁極板2、2と、前記永久磁石1、1を磁氣的に結合するヨーク3とからなり、前記磁極板2、2の間に磁界を発生させるようになっている。

そしてこの種の装置においては、上下磁極の中心を合せ、磁極間にある空隙内の磁界が均一になるように磁極板の設定位置を前後左右方向に調整する必要がある。

(発明が解決しようとする問題点)

ところが第5図に示した従来の装置は、磁極

板2を永久磁石1の対向面に接着、又はボルト締め等により固着しているため、磁極板2の位置調整が極めて困難であった。

本発明の目的は、以上のような従来装置の問題点を解決し、磁極板の位置調整を容易に行うことができるようにすることにある。

〔発明の構成〕

(問題点を解決するための手段)

上記目的を達成するため本発明は、磁極板を前後左右に移動可能に支持した構成とした。

(作用)

本発明は上記の構成としたので、次のように作用する。

即ち、磁極板を前後左右に移動可能に支持したので磁極板の取付け位置を自由に調整することができ、従って容易に上下磁極の中心合せ、及び磁界の均一調整ができる。

(実施例)

以下図示の実施例について説明する。

第1図は本発明に係る磁極位置調整付磁界発生

6によって磁極板4が磁極板取付け金具5に取り付けられている。又、磁極板取付け金具5には、第4図に示すように前記ボルトB₁、B₂、B₃、B₄と同様四方に伸長するボルト7と下方に伸長するボルト8(いずれも一本のみ図示)とが固着されている。そして、ヨーク3にはボルト7が挿通され、磁極板取付け金具5の上下動を許すような長穴9と、ボルト8を挿通する穴10が形成されている。11はこれら長穴9と穴10に挿通したボルト7、8に螺合されたナットであり、このナット11によって磁極板取付け金具5がヨーク3に取り付けられている。

以上のような装置は、ボルトB₁、B₂のナットを回転させることによって磁極板4の左右位置を調整し、ボルトB₃、B₄のナットを回転させることによって磁極板4の前後位置を調整することができ、又ボルト8のナットを回転させることによって磁極板4を上下動させることができる。従って磁極板4の位置決め設定を行うには、先ずボルト7、8のナットを緩めた状態で前後左右の

装置の一実施例を示す正断面図、第2図は第1図A-A視図であり、これらの図において第5図に示した従来の装置と同様な部分については同一の符号が付してある。

4、4は永久磁石1、1の対向面に取付けられる円板状の磁極板であり、第3図にも示すようにその外周部分にテーパ4aが形成されている。又この磁極板4にはその外周から左右に伸長するボルトB₁、B₂と、前後に伸長するボルトB₃、B₄とが固着されている。

5は永久磁石1の外周に設置した非磁性材(例えばステンレス鋼)よりなる磁極板取付け金具である。この磁極板取付け金具5は、その上面に突設した4つのボルト支持部5aがある円筒状であり、支持部5aに前記磁極板4のボルトB₁、B₂、B₃、B₄をそれぞれ挿通する長穴5bが設けられている。長穴5bは、磁極板4の前後左右動を許すように各ボルトの軸方向と直交する方向に形成されている。6はこの長穴5bに挿通したボルトに螺合されたナットであり、このナット

位置を調整して決定し、その後ボルト8を締めて磁極板4を磁石1に密着せしめ、更にボルト7のナットを締めた後全てのボルト・ナット間に接着剤等を注入して調整後の緩みが生じないように固定する。

以上本発明の一実施例について説明したが、本発明は上記実施例に限定されるものではなく、本発明の要旨の範囲内において適宜変形実施可能であることは言うまでもない。

〔発明の効果〕

以上詳述したように本発明によれば、磁極板を前後左右に移動可能に支持したので磁極板の取付け位置を自由に調整することができ、従って容易に上下磁極の中心合せ、及び磁界の均一調整ができる。

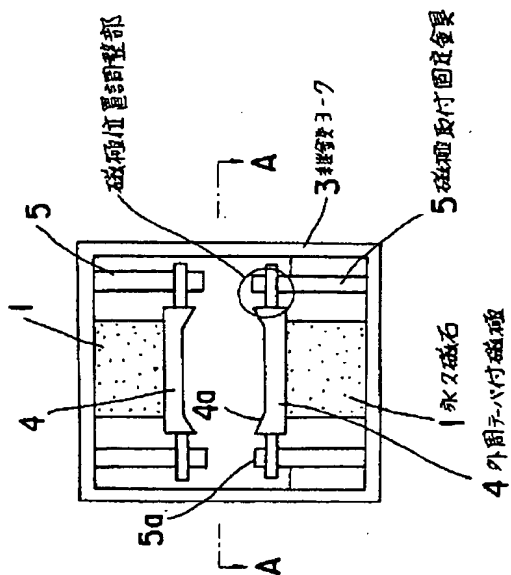
4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明に係る磁極位置調整付磁界発生装置の一実施例を示す正断面図、第2図は第1図A-A視図、第3図(a)、(b)は磁極板の平面図と正面図、第4図は第1図の部分拡大図、

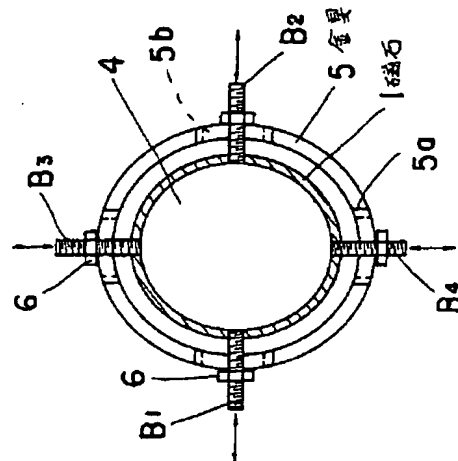
第5図は従来装置の正断面図である。

1…永久磁石、3…ヨーク、4…磁極板、
5…磁極板取付け金具。

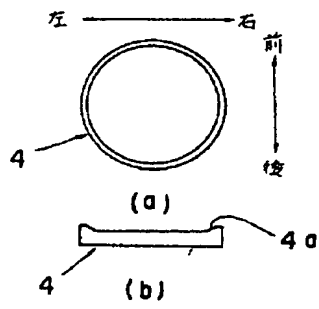
代理人 弁理士 三 澤 正 義



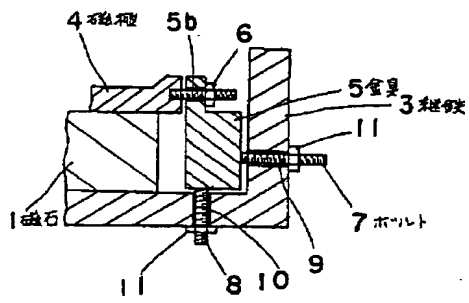
第 1 図



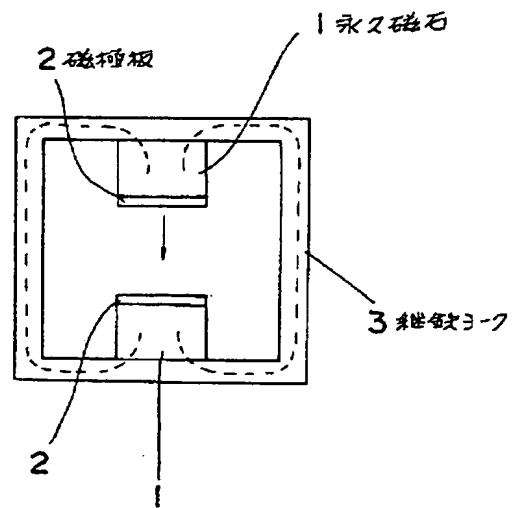
第 2 図



第 3 図



第 4 図



第 5 図